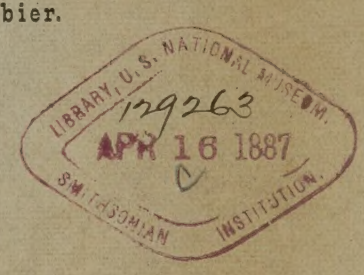
RECHERCHES ZOOLOGIQUES

DES STEPPES DES KIRGUIZ.

P. S. Nazarow.

Avec préface du Dr. M. Menzbier.

Avec 1 carte.



MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale (M. Katkoff).
Strastnoï Boulevard.
1886.

RECHERCHES ZOOLOGIQUES

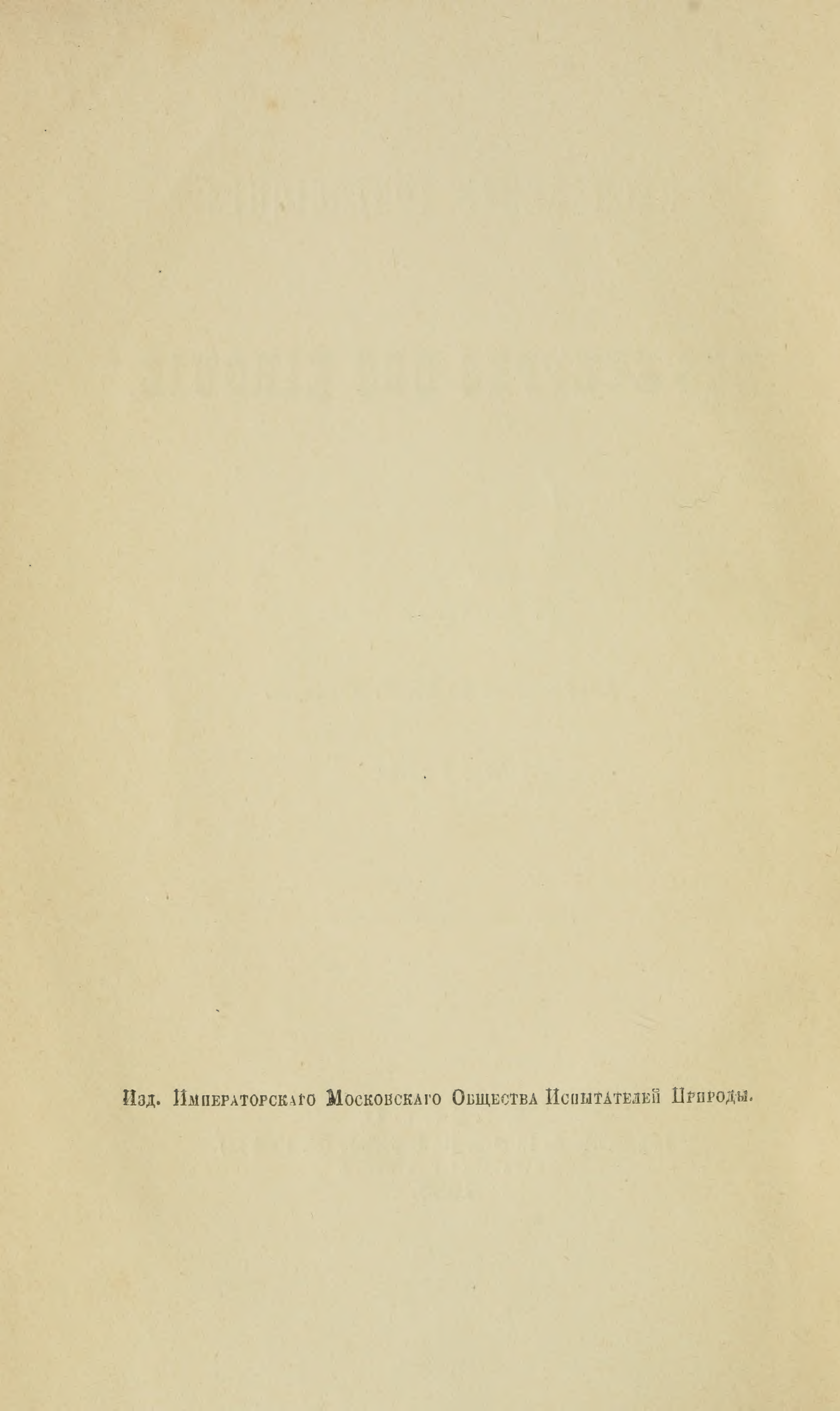
DES STEPPES DES KIRGUIZ.

P. S. Nazarow.

Avec préface du Dr. M. Menzbier.

Avec 1 carte.

MOSCOU.
Imprimerie de l'Univérsité Impériale (M. Katkoff).
Strastnoï Boulevard.
1886.



Изд. Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы.

RECHERCHES ZOOLOGIQUES DES STEPPES DES KIRGUIZ.

Par.

P. S. Nazarow.

avec préface du Dr. M. Menzbier.

Préface.

Le présent article de Mr. P. S. Nazarow est écrit d'après nos indications. Connaissant l'auteur pour un investigateur consciencieux des steppes des kirguiz et sachant de même que Mr. Nazarow possede la géologie et de la botanique, nous lui avons proposé de faire une revue générale de la contrée, qui nous présente un haut intérêt au point de vue zoologique. J'espère que tous les ornithologues apprécieront à juste titre le travail de Mr. Nazarow, et quant à nous nous lui souhaitons une heureuse continuation des recherches commencées.—La détermination des espèces n'est pas douteuse, car Mr. Nazarow nous envoyait de nombreux échantillons de peaux d' oiseaux pour vérifier les espèces.

Dr. M. Menzbier.

L'Oural méridional, les monts Mougodschars et les steppes qui les entourent, nous présentent un haut intérêt au point de vue zoologique. Cet intérêt provient du caractère de la faune et de son origine. Nous pouvons supposer que la faune de la période glaciale a laissé des traces sur la faune actuelle de la contrée et que cette dernière a joué un grand rôle sur la distribution des animaux dans les pays voisins.

Les montagnes de l'Oural, descendant au sud au-delà du fleuve Oural, partagent les steppes des kirguiz en deux parties (partie orientale et partie occidentale) parfaitement identiques sous le rapport des conditions physiques et géographiques. Vu cette identité des deux parties de la contrée, nous examinerons la partie orientale comme celle qui nous est la mieux connue.

Nous aurons pour les limites de ce pays au nord à peu près 53° lat. n. (cours Est-Ouest de la rivière Belaja); au sud 48° lat. n. (latitude du lac Tcholgar-Denguiz); à l'est sa limite passera du Tcholgar-Denguiz vers la ville de Tourgaï; ensuite par la rivière Oulkoyak à la source du Tobol jusqu'au point d'intersection avec le 53e latitude nord. Le méridien de la station Verchnéosernoï peut limiter avec assez de précision ce pays à l'ouest. La région limitée de cette manière nous présente dans son ensemble le bassin du courant moyen de l'Oural et du lac Tcholgar-Denguiz.

Au Nord de 53° lat. n. l'Oural méridional présente déjà le caractère montagneux plus prononcé. La partie méridionale de la contrée occupe même le nord du désert Aralo-caspien. Tandis que la partie nord de la région a émergé à l'époque paléozoïque et s'est transformée en une puissante chaîne de montagnes fortement creusées par l'eau, la partie sud porte des traces évidentes d'une mer

récente et continue de notre temps à se déssécher des restes du bassin Aralo-caspien. En même temps nous pouvons observer ici l'abaissement graduel du sol dans la direction sud, la transformation du pays montagneux en une plaine et le changement de la végétation d'arbres en végétation des steppes et enfin en celle des déserts de l'Asie centrale.

La chaîne de l'Oural, en se prolongeant au fond des steppes sous le nom de montagnes Mougodschars, apporte avec elle bien loin dans le sud la flore et la faune des régions plus froides; elle forme pour ainsi dire un cap de montagnes dans l'océan de steppes des plaines asiatiques. L'influence des conditions physiques et géographiques sur la faune du pays est si considérable que nous nous croyons obligés de faire précéder notre esquisse zoologique par un court aperçu du climat et de la végétation du pays. L'orographie de cette région se présente donc sous l'aspect suivant: l'Oural méridional se compose de trois chaînes presque parallèles: 1) l'Oural-Taou, près de l'usine Kananikolsk et sa continuation, les montagnes Gouberlinski et les montagnes Mougodschars; 2) la chaîne de l'Irendik et 3) une élévation peu considérable qui constitue la ligne de démarcation entre le bassin de l'Oural et celui du Tobol.

Au pied du penchant occidental de l'Oural, sur le méridien de la station Verchnéosernoï se termine la zône de grès et de conglomérat permien, zône qui occupe un espace fort étendu dans le gouvernement d'Orenbourg. A l'est se joint à cette zône une bande étroite du calcaire carbonifère et de l'étage d'Artinsk présentant un caractère montagneux mieux prononcé. A l'est de cette dernière s'étend du nord au sud un plateau composé des roches siluriens de 50 à 100 werstes de largeur, qui

1*

s'élévent à 1.500 pieds au dessus du niveau de la mer. Au nord, dans la vallée de la rivière Bélaya, cette plaine est formée par les calcaires siluriens et, étant creusée par l'eau, cette contrée porte le caractère sauvage des Alpes: des defilés profonds, d'énormes roches à pic avec un grand nombre de cavernes et de rapides torrents lui donnent un aspect pittoresque. Au sud de la vallée de la Bélaya, là où les calcaires passent aux argiles chisteuses, aux grès et aux conglomérats, la contrée présente le caractère d'une plaine faiblement onduleuse. Plus loin vers le sud, le long de la rivière Sakmara, les roches silurienes sont complètement dénudées et laissent voir des schistes siliceux qui en forment la base et sont aussi creusés par l'eau. Cette contrée est de même très montagneuse, mais les montagnes nombreuses ne sont pas très élevées, ni très escarpées. De la partie nord de ce plateau se sépare dans la direction du S. W. une élévation onduleuse qui porte le nom de l'Obstchi-Sirt. A l'est se joint à ce plateau silurien la chaîne de l'Oural-Taou, de 2.100 pieds de hauteur, formée des schistes cristallins. Ces montagnes deviennent de plus en plus étroites vers le sud et s'abaissent jusqu'à 1.500 pieds, aud. d. n. Le caractère montagneux est le mieux prononcé le long de la Kana et de la Sakmara. La bande étroite des roches cristallines (diorite, serpentine, rarement granit), qui marque la direction de la chaîne, se prolonge en forme d'affleurements détachés fort loin au sud, au delà du fleuve Oural dans les montagnes Mougodschars.

Dans sa partie méridionale, la chaîne de l'Oural-Taou est couverte des dépôts crétacés qui sont, contrairement aux formations paléozoiques, parfaitement horizontales, ce qui fait que cette partie de l'Oural Taou présente

un plateau de 1.500 pieds au dessus de la mer. Vers le sud, le long des rivières qui descendent de ce plateau crétacé et qui se jettent dans l'Oural, la contrée prend de nouveau le caractère montagneux, mais ne présente plus une chaîne de montagnes: toute cette contrée rappelle la surface d'une mer houleuse. Ce sont les montagnes Gouberlinski qui doivent leur origine, ainsi que l'ont démontré M. M. Meglitzky et Antonow *) uniquement à la dénudation du plateau crétacé et des schistes siliceux soujacents; leur hauteur ne dépasse pas 800 pieds.

Les montagnes Gouberlinski et la chaîne de l'Oural-Taou sont séparées à l'est de la chaîne de l'Irendik par une vallée étroite formée de roches siluriennes, de schistes siliceux et de couches d'Artinsk.

Quant à l'Irendik, il atteint son plus grand degré de développement sur la parallèle du lac Koltouban, où sa hauteur s'élève à 2.300 pieds, en s'abaissant graduellement vers le nord et vers le sud. En général l'Irendik présente un massif gigantesque, qui est formé principalement par des diorites. Sa largeur est de 30 verstes: il donne naissance à une multitude de ruisseaux et de rivières. La contrée, le long de l'Irendik, est fort rocheuse, les roches ont une forme arrondie, ce qui les rend plus accessibles que les montagnes des bords de la rivière Bélaya. Les versants de l'est et de l'ouest de l'Irendik sont très abrupts.

La partie de l'Irendik que nous décrivons est entièrement dépourvue des formations sédimentaires qui la couvraient autrefois. Elle présente, pour ainsi dire, un

---

*) *Meglitzky et Antonow.* Description géognostique de l'Oural méridional, p. 44.

squelette de montagnes qui, en raison de leur hauteur a dépassé dans la destruction les autres points de l'Oural méridional où les axes granitiques commencent à peine à se faire jour. Sur la parallèle de la station Orlowsky, l'Irendik est coupé par la rivière Tanalik et s'étend en forme de chaîne de collines conoïdes jusqu'à la ville d'Orsk, traverse le fleuve Oural et prend part à la formation de l'extrémité septentrionale de Mougodschar. A l'est de l'Irendik s'étend un haut plateau de steppe à pentes douces vers l'est et vers l'ouest. Il a 1.000 pieds de hauteur, et il est formé principalement de granit, dans certains endroits on rencontre des lambeaux des systèmes carbonifére et silurien. Cette steppe de 200 verstes de largeur forme la troisième chaîne de l'Oural méridional et porte des noms différents: Kara-Edyr-Taou, Djabik-Karagaï et autres.

La surface de cette chaîne représente une plaine légèrement ondulée, parsemée çà et là de groupes de collines. A l'est les branches de cette chaine s'unissent avec les embranchements des montagnes de l'Oulou-Taou.

Jetons maintenant un regard sur la construction du pays au sud du fleuve Oural en partant de l'ouest. Le système permien se termine au méridien de la station Verchneozernoï, passe au sud au delà du fleuve Oural et s'étend ici vers l'est jusqu'à l'extrémité nord des montagnes Mougodschar, en contribuant pour une assez grande partie à la formation de ces dernières. Les monts Mougodschar ne forment pas une chaîne séparée, comme on le représente généralement sur les cartes géographiques: elles présentent une continuation ininterrompue des montagnes de l'Oural. Les montagnes Gouberlinski continuent du côté sud du fleuve Oural et présentent aussi une surface ondulée formée par le creusement

aquatique des schistes cristallins et siliceux qui composent ces montagnes. Plus loin au sud vers la source des rivières, qui coulent du sud dans l'Oural, le pays devient de plus en plus plane et forme enfin une steppe élevée (le «syrt»), formée, de même que le plateau au nord des montagnes Gouberlinski, de couches crétacées. Ce plateau s'étend au sud jusqu'aux sources des rivières qui se jettent dans l'Or et l' Ilek, prend de nouveau le caractère montagneux et, sous le nom du Djamann-Taou, se prolonge au sud sous l'aspect d'une plaine élevée. A la source de l'Or, le Djamann-Taou se réunit avec la branche droite des Mougodschar qui, comme embranchement de l'Irendik, s'étend de la ville d'Orsk vers le sud.

Ces branches, en s'élevant graduellement, revêtent un caractère tout à-fait montagneux et présentent une chaîne rocheuse d'aspect sauvage formée de diorites, de schistes cristallins et de jaspe.

Ces deux branches des Mougodschar se réunissent par la montagne Aïrjuck qui forme leur point culminant (près de 1.000 pieds). Au sud de l'Aïrjuck les Mougodschar s'abaissent, leurs roches cristallines se recouvrent par les couches cretacées. Les Mougodschars se rattachent à l'Oust-Ourt par une suite de collines qui, ainsi que l'a démontré M. Sévertzow, formaient les îles de la mer Aralo-caspienne.

Le plateau élevé entre l'Oural et le Tobol descend en forme de promontoire vers le sud, et son penchant oriental commence près des sources du Tobol, suit la rive droite de l'Irguiz jusqu'à l'extrémité méridionale des Mougodschars; au sud ce plateau est couvert de marne et de grès friables et sa hauteur s'élève à 600—400 pieds. Au sud-est de ce plateau

s'étend une steppe argileuse de 400—300 pieds de hauteur qui forme le bord d'un bassin d'argile salifère, renfermant le lac Tcholgar-Denguiz et la mer d'Aral.

Ce bassin est limité au nord dans quelques endroits par des rochers escarpés, qui s'étendent parfois sur un grand espace et sont composés d'argiles compactes grises et rouges, et de grès; les roches ont souvent près de 150 pieds de hauteur *). Ces escarpements sont probablement les bords du bassin de la mer, dont les restes ont formé la mer d'Aral, le lac Tcholgar-Denguiz et une multitude de lacs dispersés ça et là dans ce bassin. Le fond de ce bassin est formé par un sol argileux imbibé de sel. La hauteur ne dépasse pas 300 pieds et souvent elle s'abaisse jusqu'à quelques dizaines de pieds au dessous du niveau de la mer. Ce bassin peut être séparé en deux parties inégales: la partie du nord plus petite—le bassin de Tcholgar-Denguiz, et celle du sud, plus grande—le bassin de la mer d'Aral. Il y a des indices qui portent à croire que les deux bassins étaient encore récemment réunis par des détroits. Cette circonstance, ainsi que les restes de plantes aquatiques trouvés dans le sol du bassin, les coquillages (*Mytilus* et *Cardium*) vivant dans la mer d'Aral, le déssechement continuel de cette dernière, nous donnent le droit de rapporter l'existence de la mer dans le bassin en question à une époque peu éloignée de la nôtre et correspondant, selon toute probabilité, à l'époque de la formation des glaciers dans la Russie d'Europe.

Jetons à présent un regard sur le climat du pays que nous décrivons. Il est difficile de trouver une autre contrée où les conditions du climat présentent des con-

*) *L. Meyer.* La steppe kirguize du département d'Orenburg.

trastes aussi frappants que dans celle-ci. En général, le climat est sec, continental. Pour en donner une idée il suffit de dire que la température moyenne de janvier à Orsk est—16° Cel., c'est à dire la même que sur les bords ouest de Nowaja Zemlja, tandis que la moyenne de la température de juillet est +23° Cel., seulement 2° au dessous de la température moyenne du Maroc.

La partie montagneuse du nord de cette contrée se distingue par de fortes gelées en hiver, de même que par le froid et l'humidité en été (il y a même souvent des gelées en juin); l'hiver y est précoce et la neige couvre la terre d'une forte couche; au contraire le printemps est toujours en retard. En avançant vers le midi on remarque l'augmentation considérable de la température en été, tandis qu'en hiver la moyenne de la température n'augmente que faiblement; en même temps la quantité des sédiments atmosphériques diminue en proportion croissante. Dans la ville d'Irguiz la température moyenne de janvier est—14° et celle de juillet +25°. En été il y tombe moins de 8 cent. de pluie. Les conditions défavorables du climat de ce pays, qui sont la conséquence de sa position géographique, s'accroissent encore sous l'influence des vents du nord et nord-est ainsi que des vents de l'ouest et sud-ouest qui soufflent continuellement. Les vents d'ouest apportent toujours une certaine quantité d'humidité; ces vents, rencontrant sur leur passage des contrées plus froides que le sud de la Russie d'Europe, y déposent une partie de l'humidité qu'ils apportent, et naturellement la quantité des sédiments déposés est plus considérable dans la contrée du nord. En été ce vent perd son humidité exclusivement dans la partie montagneuse du nord de notre pays; au

sud, après avoir traversé les déserts brûlants, il enlève même le peu d'humidité que contient le sol.

Les vents du nord et du nord-est apportent en hiver des tourbillons de neige séche et froide et font baisser considérablement la température de l'atmosphère. En été ces vents nous donnent un temps froid et humide prolongé.

Les steppes du nord se distinguent par de violents ouragans qui soulèvent les masses de sable. L'étendue des bois de ce pays dépend directement des sédiments atmosphériques. Ainsi à Zlatooust, situé, il est vrai, en dehors du pays sus-mentionné au milieu de bois bien exploités, mais qui continuent à pousser après l'abatage, il y a pendant l'année 50 cent. de pluie, dont la moitié pendant les trois mois d'été. A Troïzk, dans la contrée des forêts-îlots, il tombe pendant l'année 40 cent. d'eau, dont la moitié pendant l'été. Aux environs d'Orsk les forêts aboutissent à leurs limites méridionales, et une fois abattues, ne repoussent point à cause de la sécheresse de l'atmosphère. Il y tombe 30 cent. d'eau pendant l'année, et ce n'est que le tiers de cette quantité qui tombe en été. A Irguiz où la croissance des arbres est impossible, la quantité annuelle de sédiments atmosphériques ne surpasse pas les 25 cent., dont les 7 cent. tombe pendant l'été. Ainsi l'absence des bois dans les steppes n'est que le résultat de la sécheresse de l'atmosphère.

Les contrastes climatiques et la quantité des stations biologiques bien différentes ne permettent point de subdiviser notre contrée au point de vue zoologique en districts nettement tracés; mais nous pouvons cependant y trouver cinq districts se distinguant entre eux par le caractère général de la végétation et par un nombre

plus ou moins considérable d'espèces caractéristiques des animaux. Ce sont: 1) la contrée des forêts vastes, 2) la contrée des forêts-îlots, 3) les steppes de stipes, 4) les steppes d'absinthe et enfin 5) la partie du nord du désert sabloneux de la contrée Aralo-caspienne.

Les vastes forêts foliacées et conifères occupent des surfaces élevées à 1000 p. au dessus de la mer. Cet espace est délimité à l'est et au sud par la rivière Sakmara et à l'ouest par la rivière Ik. Il fut un temps où l'on trouvait tout le long de la Sakmara et de l'Obtschi Syrt des îlots de bois feuillé, tandis qu'à présent les bois y sont moins répandus, surtout aux bords des rivières navigables. Ensuite les forêts ininterrompues couvrent les monts d'Irendik. A la source du Sououndouk (affluent de l'Oural du côté droit) se trouvent les restes d'un bois conifère abattu et brûlé par les cosaques. Ce bois, ainsi que les autres forêts sur la chaîne du Kara-Edyr-Taou d'après leur caractère général et d'après leur faune (*Sciurus vulgaris, Cervus pygargus, Tetrastes canescens, Tetrao urogallus*) appartiennent à la région des bois ininterrompus. La hauteur de ce pays surpasse mille pieds au-dessus de la mer. Dans les parties plus basses de la contrée, les bois conifères ne poussent point et les bois feuillés croissent en forme de forêts-îlots. Les bois qui se trouvent aux bords de la rivière Bélaya ont moins souffert de la hâche et c'est la cause de leur caractère vierge. Les espèces caractèristiques d'arbres sont: le pin (*Pinus sylvestris*), le bouleau (*Betula alba*), le larix (*Pinus larix*), le tremble (*Populus tremula*), le tilleul (*Tilia europaea*), le chêne (*Quercus pedunculata*), l'ormeau (*Ulmus campestris* et *effusa*); aux bords des rivières poussent le merisier (*Prunus padus*), le peuplier noir (*Populus nigra*),

les aunes (*Alnus glutinosa et incana*), le saule (*Salix sp.*) etc. Le sapin (*Pinus abies*) ne s'y trouve que par exemplaires isolés le long de la rivière Bélaya, limite méridionale de cet arbre. Les bois conifères y sont très rares, le plus souvent on y rencontre des forêts entremêlées. En général on remarque ici que les arbres conifères cèdent la place aux arbres feuillés.

Voici les habitants caractéristques de ces bois: le renne (*Cervus tarandus*) qui atteint 52° lat. nord. Les rennes y sont assez nombreux en été et surtout en hiver. En été la plupart de ces animaux émigrent dans les hautes montagnes qui sont près de la rivière d'Inzer. La présence du renne dans ce pays correspond à ses conditions physiques et géographiques; l'animal présente les mêmes moeurs que dans les contrées d'extrême nord, et malgré la riche végétation des vallées il ne se nourrit que de mousse et de lichens. *Cervus maral* ne s'y rencontre pas et *Cervus alces* y vient très rarement. *Cervus pygargus* habite principalement les petits bois de bouleau sur les montagnes, où la couche des neiges en hiver est moindre. *Ursus arctos* qui se distingue ici par sa taille énorme, *Sciurus vulgaris, Pteromys volans, Mustella martes* et *Tamias striatus* y sont fréquents. *Felis lynx* est rare. Voici les espèces les plus caractéristiques des oiseaux de la contrée: *Aquila chrysaëtos, Falco peregrinus, Milvus glaucopus, Syrnium uralense, Ulula aluco, Nyctale tengmalmi, Glaucidium passerinum, Surnia ulula, Corvus corax, Perisoreus infaustus, Nucifraga caryocatactes, Parus cyanus, Poecile borealis, Orites caudatus, Loxia curvirostra, Phylloscopus sibilatrix, Phyl. brevirostris, Regulus cristatus, Turdus viscivorus var. Hodgsonii, Turdus iliacus, Cychlo-*

selys merula, Picoides tridactylus, Gecinus canus, Tetrao urogallus var. uralensis, Bonasia canescens etc.

Dans les contrées de l'Oural méridional, qui sont au dessous de 1000 p. et au dessus de 700, les bois ne poussent que'en ilôts séparés sur les pentes des vallées et sur les bords des rivières. Les arbres conifères ne s'y rencontrent point. Los autros endroits de ce pays, dont le sol fertile présente le célèbre tchernoséme, excepté les prairies inondées au printemps, sont entièrement couverts de stipes (*Stipa pennata*). Les monts de Gouberlinski nous offrent la partie la plus typique de cette contrée. La végétation des forêts y consiste en bouleaux, trembles, peupliers noirs, aunes, ormes et oseroie.

Le fleuve Oural est entouré d'épaisses forêts, malheureusement déjà bien abattues, de lacs et de prairies inondées au printemps, ce qui fait de ce fleuve une route principale de passage pour les oiseaux. Outre le fréquent abattage, les forêts souffrent encore de la sécheresse excessive de l'air, ce qui fait qu'on n'y trouve même broussailles dans certaines parties du pays. Les plantes caractéristiques des pentes, qui ne poussent que sur les hauteurs, y sont: la cerise sauvage (*Cerasus chamaecerasus*) et le cytise ou amandier nain (*Amygdalus nana*). Il est difficile de tracer la limite méridionale de ce district des forêts-îlots et d'arbustes, parce que le steppe de stipes commence à dominer progressivement vers le sud. Il est à remarquer qu'à l'ouest des Mougodschar les forêts-îlots et les arbustes descendent plus bas que du côté de l'est, ainsi la limite approximative méridionale, après avoir contourné le Mougodschar, remonte tout droit vers le nord jusqu'à l'embouchure du Sououndouk, d'où la limite se rapproche de la source du Tobol.

Les mammifères et les oiseaux particulièrement propres à ces contrées ne sont pas nombreux, ce qui dépend des conditions du pays. Quant aux mammifères on peut nommer le *Spermophilus rufescens*, et quant aux oiseaux nichants, énumérons les espèces suivantes: *Erythropus vespertinus, Aquila imperialis, Hierofalco sacer, Accipiter nisus, Strigiceps cyaneus, Lagopus albus.* Mais la faune ornithologique de la contrée abonde en oiseaux des bois ainsi que des oiseaux des steppes; parmi ces derniers on rencontre: *Glareola melanoptera, Otis tarda, Otis major, Microtis tetrax, Chettusia gregaria* et quelques autres communs à tout ce district; parmi les premiers nous citerons: *Bubo sibiricus, Garrulus Brandtii, Dendrodromus cirris, Dryocopus martius* et *Scolopax rusticola.*

A mesure qu'on avance vers le sud, nous voyons que tschérnoseme disparait peu à peu et fait place au sol argileux, le joli *Stipa pennata* est remplacé par une autre espèce de stipe—*Stipa capillata*, les arbres disparaissent complètement; rarement on y rencontre quelques arbrisseaux d'oseroie au bord des rivières et des buissons de caragan (*Caragana microphyla*). La région de vrais steppes de stipes occupe un espace de 400 à 700 pieds de largeur dont la surface est encore onduleuse à cause des embranchements du mont Oural. Il est fort difficile de déterminer les limites de ce district, parce qu'au sud on trouve des plaines couvertes d'absinthes, tandis que les collines sont encore couvertes de stipe.

Ce district occupe donc à peu près le steppe élevé entre la source du Tobol et les Mougodschar. Au printemps cette steppe présente un aspect animé et florissant, mais déjà vers la fin de juin il est plus ou moins brulé; les nombreux marais disparaissent, et toute la

vie de la contrée est concentrée auprès de nombreux lacs, parmi lesquels on trouve quelques uns à plusieurs dizaines de verstes carrées. Par endroits on y rencontre des salines et au bord des lacs et des rivières on trouve de belles prairies inondées au printemps.

Les rivières principales du pays, l'Or et le Koumak, ne sont point profondes, mais ont une eau pûre et douce, un lit sablonneux et beaucoup de bancs de sable. En automne ces rivières attirent à cause des champs labourés par les Kirguiz, dans les environs, des milliers d'oies sauvages et de grues, qui s'y rendent de loin du fond des steppes. Parmi les mammifères qui n'habitent que cette partie du pays il faut nommer *Alactaga (Dipus) jaculus*. Les oiseaux qui nichent exclusivement dans cette région sont: *Aquila orientalis*, *Melanocorhypa tatarica, Mel. leucoptera, Grus leucogeranus.*

Les mammifères communs de la contrée sont: *Arctomys bobac, Vulpes corsac,* quelquefois *Antilopa saiga* et quelques autres espèces. Quant aux oiseaux qui y nichent, nous pouvons énumerer quelques espèces du nord et du midi, par exemple: *Machetes pugnax, Lobypes hyperboreus, Houbara Macquenii, Recurvirostra avocetta, Buteo ferox, Pastor roseus* et d'autres espèces méridionales. *Syrraptes paradoxus, Pterocles arenarius, Phoenicopterus roseus* et quelques autres espèces y sont fréquentes. Au sud de la steppe de stipes et au nord des rivières Tourgaï et Tchit-Irguiz on trouve des plaines argileuses et stériles couvertes d'une maigre vegétation qui consiste principalement des deux espèces d'absinthes (*Artemisia fragrans* et *monogyna*). Mais outre ces deux espèces on y trouve d'autres et les plantes suivantes: *Lasiagrossis splendens, Alchali camelorum* et *Kirgisorum, Obione portulacoides, Halimodendron argenteum* etc. qui ne

croissent que près de l'eau. De vastes espaces de la contrée sont occupés par des sables déjà liés par la végétation, on y rencontre aussi des lacs salés desséchés, connus sous le nom des *Ssors* *), ainsi que des salines couvertes d'un tapis magnifique de plantes caractèristiques (*Salsola*, *Schoeberia* etc.). On rencontre peu de lacs au nord du pays, mais dans la contrée méridionale, tout le long de la rivière Tourgaï, ainsi qu'entre les fleuves Irguiz et Tourgaï, les lacs et les marais sont très nombreux. Le roseau nommé *Phragmitis communis* y atteint une hauteur fort considérable et forme aux bords des lacs des forêts entières, asile favori des sangliers. En général cette steppe présente l'aspect du désert sauvage et stérile, moins animé encore que les déserts sablonneux du sud. Ce steppe est à 400—300 pieds au dessus de la mer et reste stérile ce qui dépend de plusieures causes: notons que les eaux souterraines sont à une grande profondeur, tandis que le sol argileux perd bien vite l'humidité en la cédant à l'athmosphère etc. C'est ici qu'on trouve la vraie limite entre la végétation européene et celle de l'Asie centrale.

Parmi les formes peu nombreuses des oiseaux qui habitent cette région on peut nommer: *Aquila Glytchii*, *Calandrella brachydactyla* et *Melanocorypha calandra*. On y trouve même, sporadiquement, *Syrraptes paradoxus* et *Pterocles arenarius*. Les *Houbara Maquenii* y sont

---

*) *Ssor* est un lac salé desséché qui a l'aspect d'une plaine de boue liquide ou plus ou moins durcie et converte d'une legère couche de sel. Il arrive que ces plaines à surface brillante s'étendent à quelques dizaines de verstes et on leur donne le nom des „lacs morts“.

assez nombreux. Cette région comme nous l'avons dit, — offre l'aspect dans sa partie méridionale d'une plaine argileuse parsemée de salines et se trouve à quelques pieds au dessous du niveau de la mer.

Parfois de grands espaces sont occupés par des salines, des marais, des lacs d'eau salée ou demi-douce, parmi lesquels on peut rencontrer des lacs à différents degrés de desséchement Le sol salé est très pauvre de végétation, on n'y rencontre que de la soude qui recouvre la contrée d'un tapis multicolore. Dans certains endroits on trouve de grands espaces couverts de sables mouvants qui forment au sud de vastes déserts sablonneux. Grâce à l'eau souterraine qui ne s'y trouve qu'à une petite profondeur, ces sables jouissent d'une végétation assez pauvre mais originale et peuvent être regardés comme des oasis au milieu des déserts stériles des salines. Nous y rencontrons même des arbrisseaux, et voici les plantes caractéristiques de ces sables: *Eleagnus hortensis, Salix repens, Hippophäe sp., Ephedra vulgaris, Lasiagrossis splendens,* qui forme parfois même des buissons, *Haloxylon ammodendron* (sacsâoul), *Tamarix gallica* et *Pallasii, Aristida pungens, Elymus* etc Vous ne trouverez pas dans ces endroits de vastes tapis de gazon, les plantes croissent isolées. Parfois les sommets des collines de sable sont couverts de genièvre (*Juniperus sabina*) *).

Dans les sables où l'eau souterraine se trouve à une grande profondeur, la végétation est presque nulle. Toute la vie de ce district se concentre presque exclusivement dans les oasis et aux bords des lacs.

---

*) Par exemple, tels sont les sables du Toussoum non loin de la rivière Tourgaï.

Le lac qui mérite le plus notre attention est le vaste Tcholgar-Denguiz, qui ne présente que de la boue parfaitement impraticable à la marche comme à la navigation, une petite masse d'eau au milieu exceptée. Ce lac est entouré de sables couverts d'une végétation assez riche, et tout cet endroit est la partie la plus déserte du pays On y rencontre même à présent *l'Equus onager*; les antilopes (*Saiga tartarica*) et les sangliers y sont fort nombreux.

Parmi les mammifères caractéristiques on trouve *Erinaceus auritus*, *Dypus platurus*, *Meriones tamaricinus*, *Mer. meridianus*, *Cricetus arenarius*, *Equus onager*, et, ce qui est à noter, on y rencontre dans les sables du Toussoum). *Cricetus vulgaris* et *Meles taxus* qui se nourissent d'hérissons; grâce au sable fin, il est facile de suivre la trace du blaireau, et de le voir chercher sa proie. On y rencontre aussi *Lepus Lehmanni*. Parmi les oiseaux les plus caractéristiques de ce district on peut citer: *Aquila bifasciata*, *Otocoris Brandtii*, *Pterocles alchata* qu'on rencontre ici parfois, *Grus virgo* et autres oiseaux propres au désert Aralo-caspien, *Pterocles arenarius* et *Syrrhaptes paradoxus*, y sont très nombreux. Tels sont les districts zoologiques du pays et les animaux qui les caractérisent. Le vicariat des espèces y est représenté nettement, ce qu'on peut voir surtout dans les groupes des aigles et des alouettes. Par conséquent nous distinguons les régions suivantes:

	Région des forêts ininterompues.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des salines.
Les Aigles . . .	Aquila chrysaëtos.	Aquila imperialis.	Aquila orientalis.	Aquila Glitchii.	Aquila bifasciata.
Les alouettes .		Alauda arvensis.	Melanocorypha tatarica. Melanocorypha leucoptera.	Callandrella brachydactyla. Melanocorypha calandra.	Otocoris Brandtii.

Il est à remarquer encore une chose fort intéressante: c'est que la partie méridionale des monts Oural abonde en races locales et même en espèces caractéristiques des oiseaux et des mammifères; citons quelques oiseaux de proie, des pies, quelques passereaux, le coq de bruyère, le coq de bois etc. Quelques unes de ces formes ont apparu probablement sous l'influence des conditions physiques et géographiques, les autres nous présentent des formes anciennes, sur le point de disparaître. Nous ferons maintenant quelques remarques sur les espèces des oiseaux plus intéressantes et nous donnerons ensuite un aperçu général de la faune ornithologique du pays.

Milvus glaucopus, Evsm.

Cette espèce est assez commune dans le bois de Vossensk appartenant à la couronne, *) principalement sur les bords de l'Irguizgli. L'oiseau se tient presque exclusivement par paires dans les vastes bois.

Cleptes leuconota, Brehm.
Cleptes leucoptera, Gould.

Ces deux formes de pie sont fort communes dans le pays, mais habitent de différentes régions; ainsi dans les environs de la ville d'Orsk, on ne voit que la *Cleptes leuconota,* tandis que dans les montagnes Gouberlinski on rencontre la *Cleptes leucoptera.* J'ai rencontré aussi cette

*) Au sud de la riv. Bélaya entre la vallée Oussmanova et les sources l'Ik (saréne).

dernière dans les sables du Toussoum *). Près de l'Irguizgli et sur les bords de la Bélaya j'ai aperçu la *Clep. leuconota* et aux environs de l'usine Kananikolsk la *Clep. leucoptera.*

Garrulus Brandtii. Evsm.

Dans les montagnes Gouberlinski, au bord de la rivière Tchebacla, cet oiseau se rencontre assez souvent. Il se trouve aussi près de la Sakmara et près de l'usine Kananikolsk et habite les bois conifères ainsi que les forêts feuilées. Je n'ai jamais rencontré dans le pays le *Garr. glandarius*, tandis que M. Zaroudnoï dit l'avoir vu souvent dans les environs d'Orenbourg; on y voit plus rarement le *Garr. Severzowi*, décrit par M. Bogdanow, et encore plus rarement le *Garr. Brandtii.* Chez nous le *Garr. Severzowi* se rencontre quelquefois; selon toute probabilité cet oiseau provient du croisement du *Garr. Brandtii* et du *Garr. glandarius*, qui se rencontrent près des limites de leurs régions.

Panurus barbatus, Briss.

La mésange à moustaches, ne monte au nord que jusqu'au 49° lat. n. On la trouve souvent sur les bords des lacs et dans les marais près de la rivière Tourgaï, où elle se tient exclusivement dans les roseaux. Eversmann ne l'a rencontrée que dans le sud des steppes des Kirguiz.

Emberiza pithyornus, Pall.

J'ai rencontré cet oiseau le 10 septembre sur la pente orientale de l'Irendik, près du village Gallina, dans

*) Au sud-ouest de la ville de Tourgaï.

une forêt de bouleaux. Il y niche probablement, car Eversmann nous a communiqué que l' *Ember. pithyornus* niche dans les bois conifères de la pente orientale de l'Oural méridional.

Melanocorypha tatarica, Pall.

Cette alouette niche exclusivement dans les steppes de stipes. Au printemps le mâle ne s'élève pas três haut au dessus du sol en chantant; souvent après avoir choisi un endroit sans herbe, il y fait sa promènade, il déploie les ailes comme un coq d'Inde et s'arrête de temps en temps pour chanter. Son chant qui consiste en une strophe assez courte est moins mélodieux que celui de l'alouette ordinaire. Cet oiseau fait son nid le plus souvent dans le voisinage de l'eau. Leur mue dure longtemps, elle n'est terminée ordinairement que vers la fin de juillet. Les jeunes recoivent le plumage adulte la seconde année. Grâce à l'épaisseur de son plumage, la *Mel. tatarica* parait être après la mue deux fois plus grande qu'au printemps. Ces alouettes réunies en bandes trouvent ordinairement leur nourriture sur les chemins, surtout sur les routes postales; souvent toute la bande suit l'équipage d'une station à l'autre. En octobre, et surtout quand la neige commence à tomber, ces alouettes émigrent au nord dans la région des forêts-îlots. Ici pendant tout l'hiver des bandes de ces oiseaux cherchent leur nourriture sur les routes. Mais il n'y a que les vieux qui passent l'hiver dans la partie du nord de la contrée, les jeunes y sont très rares, car ils émigrent au sud. En hiver ces oiseaux se tiennent dans des endroits du steppe où le vent a enlevé la neige, ils accompagnent aussi les troupeaux de chevaux qui creusent la neige pour y trouver leur nourriture.

Melanocorypha leucoptera, Pall.

Cotte alouette se rencontre dans ce pays plus rarement que la *Mel. tatarica,* et niche exclusivement dans les steppes de stipes, qu'elle quitte au mois d'août. Parfois en été elle s'égare dans la région des forêts-îlots.

Anthus cervinus, Pall.

J'ai rencontré cet oiseau le 9 septembre *) par bandes assez nombreuses près du village de Temiassowo.

Cettia cetti, Marm.

On trouve souvent cet oiseau pendant les mois de mai et de juin dans la vallée du fleuve Oural et sur les bords des rivières des monts Gouberlinski. Il se tient principalement dans les saules des prairies submergées au printemps. Alors la voix du mâle se fait entendre souvent. Au mois de juillet, après le fauchage, cet oiseau disparait.

Sylvia affinis, Blyth.

Je n'ai vu cet oiseau que dans les sables du Toussoum au commencement de septembre; des exemplaires isolés de cet oiseau s'y tenaient dans les petits buissons de l'Ephédrus et de l'Eleagnus hortensis.

Pterocles arenarius, Pall.

La région de la distribution du ganga unibande est presque la même que celle où l'on trouve le *Syrrhaptes*

*) La source de la riv Sakmara à l'ouest du lac Togcatch.

paradoxus; c'est la région des salines et surtout le désert de sable de Kara-Koum *), où ces deux espèces sont très nombreuses.

Mais elles nichent aussi dans les régions des absinthes jusqu'au 50° lat. nord. Les gangas unibandes volent par bandes séparées, mais ces bandes sont souvent très nombreuses, et il arrive que toute la contrée est couverte de ces oiseaux. Ils se nourrissent des graines de l'absinthe et de la soude. Chaque matin et chaque soir, les gangas unibandes se rendent à l'abreuvoir, toujours au même endroit; quelquefois à la suite du manque d'eau dans le voisinage, les gangas s'envolent très loin à sa recherche et se servent souvent des puits creusés par les Kirguiz **). Ces oiseaux boivent beaucoup d'eau, si elle n'est pas trop salée.

La quantité des oiseaux varie beaucoup d'une année à l'autre. Pendant tout l'été les gangas unibandes errent par bandes dans les steppes, et si l'on rencontre une, on est sûr d'en trouver beaucoup. Souvent ces bandes approchent l'Orsk c. à d. au delà du 51° lat. nord. et y restent quelque temps. Quelques uns de ces oiseaux atteignent le fleuve d'Oural, et même la rivière Bélaya, ce qui, vu la force de leur vol, ne doit pas nous étonner.

En général le ganga unibande et *Syrrhaptes paradoxus* et surtout ces derniers semblent vouloir se fixer plus au

---

*) A l'extremité nord-est de la mer d'Aral.

**) Ces puits sont peu profonds et les parais sont en pente douce jusqu'à l'eau. D'autres oiseaux du désert viennent aussi se désaltérer à ces puits. Quelquefois près de ces puits on fait des crêches en argile pour abreuver des bestiaux, les oiseaux se servent aussi de ces crêches.

nord, mais n'y trouvent point de stations convenables. Leur résidence favorite sont des sables mouvants; le sable, la soude (les salines) et l'absinthe leur sont indispensables. A la fin de septembre et en octobre les gangas unibandes émigrent au sud. Elles muent à la mi-août.

Pterocles alchata, L.

Je n'ai rencontré cette espèce que dans le Kara-Koum, quoique les chasseurs kirguizes connaissent cet oiseau. Au delà du 48° lat. n. il ne niche point, par conséquent sa limite septentrionale n'aboutit pas à celle du *Pter. arenarius.*

Syrrhaptes paradoxus, Pall.

Tout ce que nous venons de dire du ganga unibande peut être dit du *Syrrhap. paradoxus*, si ce n'est que ce dernier ne monte pas aussi loin vers le Nord. Il préfère les sables mouvants à toute autre station.

Cet oiseau ne niche jamais au delà du 49°, mais en été il monte souvent plus loin vers le nord.

En comparant les limites septentrionales des régions de la distribution de ces trois espèces *(Pterocles arenarius, Pt. alchata* et *Syrrhaptes paradoxus)*, nous voyons que celle de *Pt. arenarius* est la plus septentrionale, tandis que celle du *Pt. alchata* est la plus méridionale.

Starna cinerea, Briss.

Cet oiseau appartient à la région des forêts-îlots.

Lagopus albus, L.

Cet oiseau appartient de même à la région des forêts-îlots, mais on ne le trouve pas à Mougodschar.

On le rencontre souvent dans la partie orientale de la région, à l'est de l'Irendik, ainsi que dans les petits bois de pins le long de la rivière Sououndouk, dans les bois de bouleaux des montagnes Gouberlinski et dans les embranchements de l'Irendik jusqu'à Orsk. M. Séwertzow l'a trouvé aux bords de l'Ilek, ce que confirme M. Zaroudnoï. Le long de la rivière Tobol, la perdrix blanche descend assez loin vers le sud et niche non loin du lac Aïké (51° de lat. n.). Dans les endroits mentionnés elle habite principalement les petites forêts de bouleaux qui croissent dans de petits marais. Mais parfois elle se contente d'arbrisseaux de bouleaux et des saules situés près de l'eau.

Les perdrix blanches se tiennent obstinément dans l'endroit une fois choisi, et les poursuites ne font que les rendre plus prudentes.

La limite méridionale de la région de la perdrix blanche atteint à peu près le 51° 51′, c. à d. la latitude de la ville d'Orsk, où cet oiseau est très commun. Elle ne se rencontre jamais dans les bois ininterrompus; on ne la voit pas non plus à l'ouest du méridien de la station Verchnéosernoy, excepté dans la résidence indiquée par M. Séwertzow près du bas Ilek. Je n'affirme pas qu'on trouve des perdrix blanches aux sources de la rivière Ilek et dans la partie du nord des monts Mougodschar. Mais il est à supposer que ces oiseaux habitaient la contrée, quand les petites forêts de bouleaux y étaient plus nombreuses.

Grus leucogeranus, Pall.

Cet oiseau niche près des sources du Tobol et sur les bords des lacs Aïké, Djity-Koul et Tchelkar-Iguiz-Kara. Après la période de la nidification, les grues

leucogéranes se rencontrent près de la source de la rivière Kam-Sakta (affluent droit de l'Or) et descendent parfois jusqu'à son embouchure; mais elles n'y sont pas très nombreuses. Pendant la période de la nidification elles se tiennent par couples dans des petits marais couverts d'herbes; ensuite, lorsque les petits ont poussé, toutes les grues qui habitaient les bords du lac se rassemblent en une troupe et passent la journée, soit au bord du lac, soit dans le steppe. Quelquefois, s'il y a des blés dans le voisinage, elles y vont chercher leur nourriture. Leur voix est plus forte et beaucoup plus mélodieuse que celle des grues cendrées auxquelles elles ressemblent pourtant. Les grues leucogéranes sont encore plus circonspectes que les grues cendrées et ne se laissent point approcher à la distance d'un coup de fusil. Elles ne nichent point près des lacs, entre le Tourgaï et l'Irguiz, et en général elles n'approchent point du 57° est de Paris.

Platalea leucorodia, L.

Très nombreux aux bords des lacs et près des rivières Tourgaï et Irguiz, ils ne remontent au nord que jusqu'au 51° lat. n. Ils quittent les rives du Tourgaï au commencement de septembre.

Houbara Macqueenii, Gr.

Cet oiseau ne niche pas au delà du 51°; sous cette latitude on le trouve près des lacs Aïké, Djity-Koul et Iguiz - Kara. Il est plus fréquent dans la région des absinthes, mais on le trouve aussi souvent dans les sables mouvants privés d'arbres. Si on

le poursuit, il tache de s'enfuir, mais non de s'envoler. Parfois dans les mêmes circonstances il se couche dans l'herbe et alors on peut l'approcher à cheval ou en chariot, tandis qu'il ne se laisse pas approcher par un chasseur à pied. En général cette outarde est moins farouche que l'outarde ordinaire.

Machetes pugnax, L.

Cette espèce propre aux marais de toundra niche dans la région des forêts-îlots et surtout dans la région des steppes de stipes, aux bords des nombreux lacs et des marais. Selon Eversmann cet oiseau niche partout dans les steppes du sud jusqu'au fleuve Syr-Daria. Il m'est arrivé de rencontrer de nombreuses bandes de ces oiseaux au sud du 51 de lat. nord, au mois de juin et au commencement de juillet. Après la période de la nidification ces oiseaux se tiennent le long des routes et dans les steppes en compagnie des *Chettusia gregaria*, des *Glareola melanoptera* et des *Vanellus cristatus;* lorsque les vieux ont achevé leur mue, les combattants ordinaires disparaissent du pays. A la mi-août des bandes de ces oiseaux en plumage d'automne traversent la contrée. Ces oiseaux nichent en colonies, et les mâles émigrent avant les femelles et les jeunes; ces derniers quittent le pays à la fin de juillet.

Lobipes hyperboreus, L.

Cet oiseau niche dans la région des forêts-îlots et celle des steppes de stipes où on le rencontre en grand nombre. Selon Eversmann ou le trouve niché bien loin au sud dans les steppes des Kirguiz; je l'ai ren-

contré au mois de juin (le 28) aux bords de la mer d'Aral, près de la station Ak-Djulpass. Probablement on peut le trouver dans tout le pays, où il niche dans des marais et aux bords des lacs. Cette espèce quitte le pays au mois d'Août.

Phoenicopterus roseus, Pall.

Le flamant niche auprès des lacs, près de la rivière Tourgaï et plus loin vers le sud, dans la région des salines (soudes), où il est assez nombreux. Pour la nidification, il choisit des lacs isolés et durant cette période il est assez docile, mais plus tard il devient trés farouche.

Avant de quitter le pays, les flamants se rassemblent en troupes nombreuses, et alors on peut rencontrer quelques individus de cette espèce même au 51° lat. nord.

Tetrao urogallus, var. uralensis, Sev. & Menzb.

Ce n'est que cette variété du coq de bruyère qui se rencontre dans le pays. Il est difficile de déterminer la limite septentrionale de cette forme, mais on peut le trouver aux environs de Verchné-Ouralsk, quoique près de Catherinbourg on trouve déjà le *Tetrao urogallus typicus.*

Il est probable que l'espace limité au nord et à l'ouest par la riv. Bélaya et au nord aussi par la rivière Oui est habité par cette race méridionale du coq de bruyère, car à l'ouest et au nord de la ligne tracée par les rivières mentionnées s'étend la région des vastes forêts conifères. Notre coq de bruyère habite les bois

mixtes et préfère les vieilles forêts entremêlées d'arbrisseaux. Tous les chasseurs affirment que le cri du coq de bruyère à ventre blanc diffère tout à fait de celui du coq de bruyère typique, et voici ce que j'ai appris sur ce sujet: Les coqs de bruyère commencent à crier à la fin de mars, aussitôt que la neige commence à fondre; à la fin d'avril la période du cri cesse et les femelles commencent à pondre. Pendant ce temps les coqs de bruyère choisissent des endroits marécageux couverts de trembles et de pins. A deux heures de la nuit les mâles se rendent *à pieds* vers la place du cri où un combat a lieu. Le coq qui n'a pas trouvé d'adversaire, se contente du rôle de spectateur; les combattants se frappent avec leurs ailes, se saisissent par le cou, en faisant entendre des sons caractèristiques. Pendant le temps du cri les coqs sont très dociles et il y est très facile de les approcher. Quant aux femelles, elles ne font que regarder le combat du haut des arbres, puis elles rejoignent les mâles. A peu près 50 coqs et même davantage se rassemblent sur l'aire. Au lever du soleil le cri cesse, et les oiseaux abandonnent l'aire. Un chasseur peut tuer en une matinée plus de 5 coqs.

Cette description du cri des coqs de bruyère à ventre blanc m'a été confirmée par M. Beck, gérant des mines de l'usine Kananikolsk, bon chasseur, homme instruit et digne de confiance. Le cri de notre coq de bruyère ne rappelle-t-il pas celui du coq des bois?

Revue générale des oiseaux de la contrée.

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthe.	Région des déserts.
	Ordo I. Rapaces.					
1	Neophron percnopterus, Sav					e.
2	Vultur monachus, L...	n(Evsm).	VI,VII,VIII,	VI, VIII,	VI.	
3	Gyps fulvus, Gray... .	n.	n.	VI, VII,	?	
4	Hypotriorchis subbuteo, L.	n.	n.			
5	Falco peregrinus, Briss.	n.	tr.e.	tr.		
6	Hierofalco uralensis, Sev. et Menzb.	n?	n?	e?		
7	„ „ sacer, Schl...	e?	n.	n? e?		
8	Lithofalco aesalon, Gm. var..................		n.	n.	VIII.	IX.
9	Erythropus vespertinus, Brhm.		n.	tr? e?		
10	Cerchneis cenchris, Brhm.	n.	n.	?		
11	Tinnunculus alaudarius, Gray	n.	n.	n?	VIII.	
12	Pandion haliaëtos, L ..	n.	n.			
13	Pernis apivorus, L....		n(Evrsm).			
14	Buteo vulpinus, Licht...	n.	n.			
15	„ „ ferox, Gm......		n.	n.		
16	Archibuteo lagopus, Gm.		XI. tr.			
17	Aquila chrysaëtos, L...	n(Sew).				
18	„ „ nobilis. Pall...		n (Sew).	e? n?	e? n?	n (Sew).
19	„ „ imperialis, Bechst................		n.			
20	„ „ orientalis, Cab.			n(Sew.)		
21	„ „ bifasciata, Gray.					n (Sew).
22	„ „ Glitschii, Sev ..				n(Sew).	
23	„ „ clanga, Pall. .	n(Evsm).				
24	„ „ pennata, Brhm..	n? (Saban).				
25	„ „ minuta, Brhm..	n(Saban).				
26	Haliaëtos albicilla, Briss	n?				
27	„ „ leucorypha, Pall.				n?	n(Evsm).
28	Milvus niger, Briss....	n?	n?	?		
29	„ „ glaucopus, Evsm.	n.				e?
30	Astur palumbarius, L..	nh.	nh.			
31	Accipiter nisus, Pall...		n.			
32	Strigiceps cyaneus, L..		n.			
33	„ „ pallidus, Sykes.		n?	n?		
34	„ „ cineraceus, Montagu..................		n(Evsm).	n(Evsm).		
35	Circus aeruginosus, L.		n.	n.		
36	Syrnium uralense, Pall.	n.	h.			
37	Ulula aluco, L........	n (Sew).				

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthe.	Région des déserts.
38	Asio otus, L	n.	n (Sew).			
39	„ „ accipitrinus, Pall.	n.	n.	n.	?	
40	Nyctale Tengmalmi, Gm.	n (Sew).	tr. XI, XII.			
41	Athene noctua, Retz...					n (Evsm).
42	Glaucidium passerinum, L.	n.	tr.			
43	Bubo maximus, Flem. var. sibiricus...........	n.h.	n.h.			
44	„ „ turcomanus, Evsm.		e.	e.	e.	n.
45	Scops giu, Scop......	n.				
	Ordo II. Omnivorae.					
46	Corvus corax, L.......	n.	e.tr			
47	„ „ orientalis, Evsm.				VIII. IX.	?
48	„ „ cornix, L.......	n.h.	n.h.	n.	n.	
49	Colaeus monedula, L...	n.h.	n.h.			
50	Frugilegus segetum, Less.	n.	n.	e.		
51	Cleptes leuconota, Brhm.	n.h.	n.h.	?		
52	„ leucoptera, Gould.	n.h.	n.h.			n?
53	Podoces Panderi, Fisch.					?
54	Garrulus glandarius, L.	n. Rh.	n.R.h.			
55	„ „ Brandtii, Eversm.	n.h.	n.h.			
56	Perisoreus infaustus, Bp.	n.h.				
57	Nucifraga caryocatactes, L	n.	tr.h?			
58	Parus major, L.......	n.h.	n.h.			
59	„ „ ater, L.........	n(Evsm).				
60	Cyanistes cyanus, Pall.	n.	n?h?			
61	Poecile palustris, Kaup.	n(Evsm).				
62	„ „ borealis, Selys.	n.	tr.			
63	Orites caudatus, Degl...	n.	tr.h.R.			
64	Panurus barbatus, Briss.				n.	n.
65	Aegitalus pendulinus, L.	?	n?			
66	Sturnus vulgaris, L.....	n?	n.	n.		
67	„ Poltoratzkii, Finsch.		tr.			
68	Pastor roseus, L......		nR.	n.	n.	n.
69	Oriolus galbula, L	n.	n.		tr?	tr.
	Ordo III. Oscines.					
	Subordo Granivorae.					
70	Loxia curvirostra, L...	n? (Sew).				
71	Corythus enucleator, L.	h.				
72	Carpodacus erythrinus, Pall.	n.	n.			

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipe.	Région des steppes d'absinthe.	Région des déserts.
73	Carpodacus roseus, Kaup	eRR(Evsm).				
74	Acanthis cannabina, L.	n(Sew).	n(Sew).			
75	„ „ linaria, Brhm..	tr.	tr. h.	h?		
76	„ „ canescens, Br. (sibirica, Sev)	h.	h.	?		
77	„ „ flavirostris (montium), L.		tr.	15/VIIItr?	tr.	tr (Sow).
78	Fringilla montifringilla, L...		tr.			
79	„ „ coelebs, L......	n.	n.	tr.	tr.	tr (Sew).
80	Coccothraustes vulgaris, Briss..................	n(Evsm).				
81	Chlorospiza chloris, Bp.	n.	tr Sew).			
82	Chrysomitris spinus, Koch	tr.	tr. h.			
83	Carduelis orientalis, Evs.		e.			
84	„ „ elegans, Steph.	n.	n (Sew).			
85	Pyrrhula coccinea, Selys..................	h.	h.			
86	Pyrgita petronia, L....		n(Sew).	?		
87	Passer domesticus, Briss.	n. h.	n. h			
88	„ „ montanus, Briss.	n. h.	n. h.	n?		
89	Euspiza aureola, Pall..	n(Sew).	n (Evsm).			
90	Emberiza citrinella, L..	n.	n.	tr?.		
91	„ „ pithyornus, Pall..	n?	tr. n.			
92	„ „ hortulana, L.	n.	n.	n?		
93	Cynchramus rusticus, Pall.................	n(Sew).	tr.			
94	„ „ schoeniclus, L................	n.	tr.	n.	n?	h.
95	„ „ pyrrhuloides, Pall					h(Sew).
96	Plectrophanes nivalis, L.	h.	h.	h.	h.	
97	„ „ lapponicus, Selby.............. ..	hR (Sew).	?			
	Subordo Corides.					
98	Melanocorypha tatarica, Pall.		h.	n.	nR.e.	h.
99	„ „ leucoptera, Pall			n.		
100	„ „ calandra, L.				nR.	
101	Calandritis brachydactyla, Leisl.............			e.	n.	h (Evsm).
102	Otocorys alpestris, L...		h.	h.		
103	„ „ Brandtii, Dress.				e.	n.

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
104	Galerita cristata, Boie.				n.	n (Evsm)
105	Alauda arborea, L....	tr.				
106	„ „ arvensis, L. ...		n.	n.		
107	Corydalla campestris, Bechst		n?	n.		
108	Anthus spinoletta, L...			nR(Evsm)		
109	„ „ cervinus, Pall..		n? tr.			
110	„ „ trivialis, L A)arboreus, Bechst...........	n.	n.	tr.	tr.	
111	„ „ B) pratensis, Bechst.	n.	n.			
112	„ „ microrhynchus, Sev.	n.				
113	Budytes citreola, Pall..		?	nR(Evsm)		
114	„ „ flavifrons (Budytes campestris., Pall, Eversm., Bogd).		n (Evsm).	nR(Evsm	n?	
115	„ „ flava, L.......		n.	n.		
116	Colobates boarula, Pall.	n? tr?				
117	Motacilla alba, L......	n.	n.	n?	tr.	
	Subordo Insectivorae.					
118	Tharraleus atrogularis, Pall		tr.			
119	Cettia cettii, Marm. ...	n.	n.			
120	Calamodyta phragmitis, Bechst	n(Evsm).	n (Evsm).			
121	„ „ aquatica, Naum..		?			
122	Acrocephalus agricola, Jerd.		n.	?	?	
123	„ „ arundinacea, Boie.............	n?	n?			
124	„ „ palustris, Boie.......	n.	n.			
125	„ „ magnirostris, Liljeb............	n.	n.	n?	tr.VIII/20	
126	Iduna caligata, Licht. .		n.	n.		
127	Hypolais salicaria, Bp..		n?			
128	Phylloscopus tristis, Blyth.		tr.			
129	„ „ superciliosus, Cab.................		tr?			tr.2I/X.
130	„ „ sibilatrix, Bechst................	n.				
131	„ „ trochilus, L.		n			
132	„ „ rufa, var. brevirostris, Strikl...........	n.				

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
133	Regulus cristatus (flavicapillus, Naum), Koch..	n(Evsm).	tr.			
134	Nisoria undata, L.....	n?	n(Sew).			
135	Sylvia hortensis, Gm...	n.	n.			
136	„ „ atricapilla ,Lath.	n.	tr.n(Evsm).			
137	„ „ cinerea, Lath. (rufa, Bodd.).	n.	n.			
138	„ „ curruca, Lath....	n.	n.			
139	„ „ affinis, Blyth...					n? tr?
140	Drymosylvia nana, Ehrb. (Salic. aralensis, Evsm)...					?
141	Daulias Haphisi, Sev. (philomela, Pall)		?			
142	„ „ philomela, Bechst.	n(Evsm).	n (Evsm).			
143	Cyanecula coerulecula, Pall.	nR.	n.	n.		
144	Erythacus rubecula, L.	n.	n.			
145	Ruticilla phoenicura, L.	n.	n.	n?		
146	Saxicola isabellina,Rüpp. (saltatrix, Mén., squalida, Evsm.)...............				n(Evsm).	
147	„ „ venanthe, L..	n?	n.	n.	n.	?
148	„ „ intermedia, Sev.	n (Sew).		n (Sew).		
149	„ „ stapazina, L. (salina, Evsm).........				n.	n (Evsm).
150	„ „ plechanka, Lepech. (leucomela, Pall)...		nR.	n.	n.	
151	Pratincola indica, Blyth.		n.	n.		
152	„ „ rubetra, L...	n.	n.	n.		
153	Turdus viscivorus, var. Hodgsonii, Jerd.........	n.				
154	„ „ pilaris, L......	n.	n.			
155	„ „ iliacus, L......	n.				
156	„ „ musicus, L....	n.	?			
157	Cychloselys merula, L.	n(Sew).				
158	Hydrobata melanogastra, Gray	n.	nR. h R.			
159	Bombicilla garrula, L..	tr.	tr.			
160	Enneoctonus collurio, L.	n(Evsm).	n(Evsm).			
161	Lanius excubitor, L ...	n(Evsm).				
162	„ „ Homeyeri, Cab..	?	n?	?		
163	„ „ minor, Gm.....	nR.	n.			
164	Butalis grisola, L.....	n.				
165	Muscicapa atricapilla, L.	n.				
166	Erythrosterna parva, Bechst.			?	?	?

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
	Ordo IV. Chelidones.					
167	Hirundo rustica, L....	n.	n.	n.	n.	
168	Chelidon urbica, Boie.	n.	n.	n.	?	
169	Cotyle riparia, L......	n.	n.	n.	?	
170	Cypselus apus, L......	n.	nR.			
171	Caprimulgus europeus, L.	nR?	n.			
	Ordo V. Scansores.					
172	Upupa epops, L.......		n.	n.	n.	?
173	Sitta uralensis, Licht.	n.	n.			
174	Certhia familiaris.....	n.				
175	Picoides tridactylus, Lacép..................	n.h.				
176	Picus major, L.......	n.h.	nR.h.			
177	Dendrodromas cirris, Pall.	n.h.	n.h.			
178	Xylocopus pipra, Pall.	n.	n.			
179	Dryocopus martius, Boie.	n.h.	n.h.			
180	Gecinus canus, Boie. ..	n.				
181	Junx torquila, L......	n.	n?			
	Ordo VI. Levirostres.					
182	Cuculus canorus, L...	n.	n.	n?	IX, tr?	n (Evsm).
183	Coracias garrula, L ...	n.	n.	n?	n.	
184	Merops apiaster, L.....		nR.	nR.		
185	„ „ persicus, Pall..					n?
	Ordo VII. Columbae.					
186	Columba livia, Briss...	n.	n.	n.		
187	„ „ oenas, L.....	n.	n.			
188	Palumbus palumbus, Gray.................	n.	n.			
189	Columba rupestris, Pall			n (Evsm).	n (Evsm).	
190	Peristera turtur, L.....	n.	n.			
	Ordo VIII. Gallinaceae.					
191	Pterocles arenarius, Pall		eR.	e.	n.	n.
192	„ „ alchata, L....					e.
193	Syrrhaptes paradoxus, Pall................		eR.	e.	n.	n.
194	Phasianus mongolicus, Brt					eR?
195	Starna cinerea, Lath...	n.h.	n.h.	n.h.	?	
196	Orthygion coturnix, L.	n.	n.	n.	n.	
197	Tetrao urogallus var. uralensis, Sev. et Menzb.....	n.h.	e.			

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
198	Tetrao tetrix, L.......	n.h.	n.h.			
199	Tetrastes canescens, Sparm................	n.h.				
200	Lagopus albus, Steph..		n.h.	nR.		
	Ordo IX. Grallae.					
201	Crex pratensis, Bechst.	n.	n.	n.	n.	?
202	Gallinula porzana, L...	n.	n.	n.	n?	?
203	„ „ pusilla, Gm. (minuta, Pall)		n.	n(Evsm).		
204	Gallinula chloropus, L.	n.	n.	n.	n.	?
205	Fulica atra, L........	n.	n.	n.	n.	n.
206	Rallus aquaticus, L....	n.	n.	n.	n?	n?
207	Philolimnos gallinula, L.	n.	tr.			
208	Thelmatias major, Gm.	n.	n.	n.	n.	n.
209	„ „ gallinago, L.	n.	n.	n.	n.	n.tr.
210	Scolopax rusticola, L..	n.	n.			
211	Grus leucogeranus, Pall.			n.	tr.	tr.
212	„ cinereus, Bechst.	n.	n.	n.	n.	n.
213	„ leucauchen, Temminck.				eRR?	
214	„ virgo, L.........					nR(Evsm)
215	Ardea cinerea, L.....	n.	n.	n.	n.	n.
216	„ purpurea, L......					n (Evsm).
217	Herodias alba, L... ..		nR.	nR.	n.	n.
218	„ „ garzetta, Boie.			e.	n.	n.
219	Buphus comatus, Pall.				n?	n (Evsm).
220	Ardeola minuta, L....		n.	n.	n.	n (Evsm).
221	Scotaeus nicticorax, L.					?
222	Botaurus stellaris, L....	n.	n.	n.	n.	n.
223	Ciconia alba, Briss....				e.	e?
224	„ „ nigra, L......	nR.	nR.	nR.	n.	n.
225	Platalea leucorodia, L.			nR.e.	n.	n.
226	Ibis falcinellus, L.....		e.	e.	n.	n.
227	Otis tarda, L.........		nR.h.	nR.h.	nR. h.	tr.
228	„ (B) major, Bhm		nR.h.	nR.h.	nR. h.	tr.
229	Houbara Macqueenii, Gray..................		e.	n.	n.	n.
230	Microtis tetrax L		n.	n.	tr.	tr.
231	Oedicnemus crepitans, Temm................		e.	e.	n.	n.
232	Charadrius squatarola, Gm		tr.	tr(Evsm).		
233	Charadrius pluvialis, L.		tr.	tr.	tr.	
234	Eudromias morinellus, L		VII.	VIII. n?	IX.	
235	Eupoda asiatica, Pall ..			n.	n.	n.

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
236	Aegialites fluviatilis, Bechst. (minor, Temm., curonicus, Retz)	n(Evsm).				
237	„ „ cantianus, Lath.				n (Evsm).	n (Evsm).
238	Vanellus cristatus, Meyer	n.	n.	n.	n.	n.
239	Chettusia gregaria, Pall.		n.	n.	n.	n.
240	„ „ leucura, Licht.					n (Evsm).
241	Glareola pratincola, L.		?	?		
242	„ „ melanoptera, Nord		n.	n.	e tr.	e tr.
243	Strepsilas interpres, L.				n.	n.
244	Haematopus ostralegus, L.		n.	n.	n.	n.
245	Numenius arquatus, L.		n.	n.		
246	„ „ tenuirostris, Vieill.				n?	n?
247	„ „ phaeopus, Lath.		n.	n.	n.	
248	Recurvirostra avocetta, L.			n.	n.	n.
249	Hypsibates himantopus, L.				n.	n.
250	Limosa lapponica, Meyer (rufa, Briss)		tr.	tr.	tr.	tr.
251	„ „ aegocephala, L. (melanura, Leisl)		n.	n.	n.	n.
252	Terekia cinerea, Güld.			n (Evsm).	n (Evsm).	n (Evsm).
253	Totanus glottis, L		n.	n.	n.	n.
254	„ „ stagnatilis, Bechst.		n.	n.	n.	n.
255	„ „ calidris, L.		n.	n.	n.	n (Evsm).
256	„ „ fuscus, L.		n.	n.	n.	n (Evsm).
257	„ „ ochropus, L.	n.	n.	n.		
258	„ „ glareola, L.		n.	n.	n.	n.
259	Actitis hypoleucos, L.	n.	n.	n.	n.	n.
260	Machetes pugnax, L.		n.	n.	n.	tr?
261	Tringa canutus, L.			eRR.	(Evsm).	
262	„ „ maritima, Brünn					
263	Pelidna subarquata, Güldenst	n (Evrsm).	n.	n.	n.	?
364	„ „ alpina, L. (cinclus, L)		tr.	tr.	tr.	
265	Actidromas minuta, Leisl. } по Эверсману гнѣздятся по всей области.	15—21/VIII.		VIII.	VIII, IX.	
266	„ „ Temminkii, Leisl.		11/IX tr.	VIII.	VIII, IX.	

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région. des déserts.
267	Calidris arenaria, L...	tr.	tr.	tr.	tr.	tr.
268	Limicola pygmaea, Koch	?				
269	Phalaropus fulicarius (Ph. rufescens), Briss.		tr?	n?tr?		
270	Lobipes hyperboreus, L. (L. angustirostris, Naum, Lob. cinereus, Briss).....	n.	n.	n.	n.	n.
	Ordo X. Palmipedes.					
271	Phoenicopterus roseus. Pall.			e.	n.	n.
272	Brenta ruficollis, Pall.		tr.	tr.	tr.	?
273	Anser segetum, Gm...		?	?	?	?
274	„ „ arvensis, Naum..		?	n?	n?	?
275	„ „ cinereus, Meyer..		n.	n.	n.	n.
276	„ „ albifrons, Penn..	tr.	tr.	nRR.	tr.	
277	Olor cygnus (C. musicus, Bechst), Bonap. ...		nR.	n.	n?	?
278	Cygnus olor, Gm......				n.	n
279	Vulpanser tadorna, L..			n.	n.	n.
280	Casarca rutila, Bonap.			n.	n.	n.
281	Mareca penelope, L....		n.	n.	n.	n.
282	Dafila acuta, L.......	n.	n.	n.	n.	n.
283	Anas boschas, L......	n.	n.	n.	n.	n.
284	Querquedula circia, L.	nR.	n.	n.	n.	n.
285	Nettion crecca, L.....	n.	n.	n.	n.	n.
286	Chaulelasmus strepera, L.	n.	n.	n.	n.	n.
287	Rhynchaspis clypeata, L.	?	n.	n.	n.	n.
288	Erismatura mersa, Pall.			nR.	n.	n.
289	Harelda glacialis, L....	?	?	?		
290	Fuligula rufina, Pall...				nR.	n.
291	Fulix cristata. Steph ..		n.	n.	n.	n.
292	„ marila, Steph.....		tr.	tr.		n.
293	Aithyia ferina, L......		nR.	n.	n.	n.
294	„ „ nyroca, Güld...		?	?	?	
295	Bucephala clangula, L	n?	n?			
296	Mergellus albellus, L...	n.	n.	n.	n.	n.
297	Mergus merganser, L..	n.	n.hR.	n.hR.	n.	n.
298	„ „ serrator, L....		nR.	nR.	nR.	nR.
299	Pelecanus crispus, Brüch.				n.	n.
300	Phalacrocorax carbo, L		spor.	spor.	n.	n.
301	Larus cachinans, Pall.			e?n?	n.	n.
302	„ „ argentatus, L...		nR.	n.	n.	n.
303	Gavia cana, Less.. ...		n.	n.	n.	n.
304	Chroicocephalus ridibundus, L...............	n.	n.	n.	n.	n.

№	Noms des espèces.	Région des vastes forêts.	Région des forêts-îlots.	Région des steppes de stipes.	Région des steppes d'absinthes.	Région des déserts.
305	Chroicocephalus minutus, Pall.		nR.	nR.	nR.	nR.
306	Gelastes tenuirostris, Temm.				?	?
307	Sylochelidon caspius, Pall.					n(Evsm).
308	Gelochelidon anglicus, Mont.			n.	n?	?
309	Thallasseus cantiacus, Gm.					n(Evsm).
310	Sternula minuta, Boie.		n.	n.	n.	
311	Sterna hirundo, L. (fluviatilis, Naum.)	n.	n.	n.	n.	n.
312	Pelodes hybrida, Pall. (leucopareia, Natt.).				nR(Evs).	nR(Evs).
313	Hydrochelidon fissipes, L. (nigra, Temm). St. nigra, Briss., y Эверсм.			n.	n.	n.
314	Hydrochelidon nigra, L. (leucoptera, Marm.). St. fissipes, Pall., y Эверсм.				n.	n.
315	Colymbus arcticus, L.		tr. n.	tr.	tr.	
316	Colymbus septentrionalis, L.			tr.	tr.	
317	Podiceps cristatus, L.		tr. n.	n.	n.	n.
318	„ „ rubricollis, Lath.		n.	n.	n.	n.
319	„ „ auritus, L. (cornutus, Lath., y Эверсм.).		n.	n.	n.	n.
320	„ „ nigricollis, Sundev. (auritus, Lath.)	n(Evsm).	n.	n.	n.	n.

Il est à remarquer dans la table présantée: 1) les signes et les abreviations suivants: n—nidulans; *h*—hiemalis; tr—transvolans; e—erraticus; R—rarus; RR—rarissimus; 2) les chiffres arabes et romains qui indiquent les dates et les mois des observations faites sur les oiseaux; 3) les noms mis en parenthèse qui désignent les zoologistes qui ont observés autres espéces que celles mentionnées par l'auteur ou bien des espèces qui sont peu connues de ce dernier.

En étudiant les espèces des oiseaux de la liste que nous venons donner nous en trouvons plusieures qui habitent le taïga (forêts ininterompues), par exemple: *Lithofalco aesalon, Aquila chrysaëtos, Syrnium uralense, Nyctale Tengmalmi, Glaucidium passerinum, Garrulus Brandtii, Perisoreus infaustus, Nucifraga caryocatactes, Emberiza pithyornus, Cynchramus rusticus, Regulus cristatus, Turdus iliacus, Dryocopus martius, Tetrao urogallus*, par conséquent nous avons 14 espèces, ce qui fait 6°/₀ du nombre des espèces qui y nichent (plus de 249).

Quant aux espèces de la contrée des forêts-îlots nous avons signalé les suivantes: *Hierofalco sacer* et *Aquila nobilis*, c. à d. moins d'un pour cent—0,8°/₀.

Parmi les espèces de la région du steppe, nous pouvons énumerer: *Buteo ferox, Herodias alba, Microtis tetrax, Oedicnemus crepitans, Chettusia gregaria, Glareola melanoptera, Vulpanser tadorna, Erismatura mersa*, en tout 8 espèces, c. à d. 3°/₀. Les espèces caractéristiques de la région du tschernoséme (humus) nous donnent les formes suivantes: *Aquila orientalis, Melanocorypha tatarica, Mel. leucoptera*, c. à d.—1°/₀. En tout 4°/₀ du nombre des espèces de steppe.

Les espèces propres aux steppes d'absinthes sont celles qui suivent: *Aqu. bifasciata, Melanocorypha calandra, Calandritis brachydactyla*, en tout 1°/₀.

Parmi les espèces du désert il faut citer: *Aquila Glitchii, Haliaëtos leucorypha, Bubo turcomanus, Otocoris Brandtii, Pterocles arenarius, Syrrhap. paradoxus, Houbara Macquenii, Eupoda asiatica, Chettusia leucura*, en tout 9 espèces, c. à d. 4°/₀ (3,6°/₀), ce qui fait avec les formes du steppe d'absinthes 5°/₀ du nombre général.

Voici, enfin, les espèces de la toundra: *Lagopus albus, Colymbus arcticus, Col. septentrionalis*. 1°/₀ du total.

Par conséquent le plus grand nombre des espèces caractéristiques du pays appartiennent à la région des forêts vastes et ininterrompues, puis viennent les espèces propres au désert, puis celles des steppes et enfin les espèces de la région des forêts-îlots et de la toundra. L'ensemble de toutes ces espèces nous donne un aspect bien original de la faune ornithologique du pays. Quant aux autres espèces, à distribution plus vaste, elles n'ont aucune influence sur le caractère général de la faune. De quelle manière pouvons nous donc expliquer un caractère aussi original de la faune du pays. Les contrastes climatiques ne sont point favorables à la vie des plantes, ni à celle des animaux, et quant aux plantes nous pouvons remarquer des limites bien tracées des diverses espèces, comme celles des stippes, des absinthes etc. La distribution des animaux suit une voie bien différente. Essayons d'exposer nos considérations là dessus. Commençons par l'examen des faits spéciaux: nulle part les formes du nord ne déscendent aussi loin vers le sud qu'en ce pays. *Perisoreus infaustus, Nucifraga caryocatactes, Picoides tridactylus, Tetrao urogallus, Bonasia canescens* nichent jusqu'au 52° lat. nord. *Lithofalco aesalon, Dendrodromus cirris, Dryocopus martius, Scolopax rusticola, Lagopus albus*—51° lat. nord. *Tetrao tetrix, Machetes pugnax, Lobipes hyperboreus* nichent en grand nombre jusqu'au 50° l. n. et quant aux deux dernières espèces, il est possible qu'elles nichent jusqu'à la limite méridionale de la contrée. De l'autre côté plusieurs espèces méridionales montent bien loin vers le nord: *Buteo ferox, Houbara Macquenii, Pastor roseus* nichent jusqu'au 51° lat. nord et sont très répandues dans la région des forêts-îlots. *Pterocles arenarius* et *Syrrhaptes* nichent jusqu'au 50° lat.

n. *Bubo turcomanus* se rencontre parfois dans la région des forêts-îlots. *Phoenicopterus roseus* monte jusqu'au 51°. La *Pyrgita petronia* qui a été aperçue par Eversmann sur les monts d'Inder, niche selon M. Sewertzow aux bords de la Sakmara et d'après l'affirmation d'un chasseur a été trouvée au printemps à la source de la riv. Tchebakla (un affluent de l'Oural du côté du nord).

En divers endroits on trouve une telle confusion d'espèces qu'il est vrai difficile de s'en faire une idée. Ainsi, on rencontrait il n'y a pas longtemps dans la région des forêts-îlots le *Cervus pygargus* et l'*Antilope saiga; Dryocopus Martius, Otis tarda, Microtis tetrax*, se rencontrent dans la même région jusqu'à nos jours *Tetrao tetrix* dans la partie septentrionale de Mougodschar (tout le long des riv. Ibeïta, Kargala et autres) niche dans l'herbe haute et touffue des vallées, y passe tout l'été et ne se réfugie dans les bois, aux bords des rivières, que pour l'hiver; et c'est ici que vous trouvez en même temps *Microtis tetrax*. Dans les monts Gouberlinski les grandes outardes ne sont pas rares près de petits bois où se tiennent les perdrix blanches.

Dans le district de Djity-Koul (51°) nichent *Grus leucogeranus, Machetes pugnax, Otis Macquenii, Lobipes hyperboreus, Olor cygnus, Vulpanser tadorna* etc. et non loin de là dans les buissons de saules et de bouleaux niche le *Lagopus albus*; en automne on y voit même le *Phoenicopterus roseus*. A Toussoum, ainsi que nous l'avons déjà dit, le *Meles taxus* se nourrit des hérissons des steppes *(Erinaceus auritus)*, et on y trouve aussi le *Cricetus vulgaris* et *Lepus Lehmani*. Ajoutez en encore le *Syrrhaptes paradoxus* et le flamant qui y nichent près des lacs, et rappelez vous en fait de plantes le genévrier *(Juniperus*

sabina), l'Eleagnus hortensis, l'Ephedra vulgaris et le *Lasiagrossis splendens.*

Telle est la fauno et la flore des districts mentionnés, et nous n'avons cité que quelques exemples d'une même espèce. Mais le mélange original des espèces des animaux propres aux différentes régions zoologiques était encore plus frappant il y a cent ans.

Ainsi alors selon Ritchkow, des troupeaux d'*Equus onager* et de *chevaux sauvages* trouvaient leur pâturage dans le steppe au delà du fleuve Oural, traversaient parfois ce fleuve et fréquentaient la région des forêts-îlots; les castors habitaient encore la Baschkirie *); les ours aussi n'étaient pas rares dans les steppes des Kirguiz; les élans habitaient la contrée entre les rivières Kinel et la Sakmara, et il n'y a que trente ou quarante ans que les nombreux troupeaux d'antilopes ont quitté ce pays; même les tigres fréquentaient les roseaux des bords de Tourgaï et quant aux sangliers, ils étaient répandus jusqu'à la rivière Bélaja 40—45 ans auparavant. Ajoutons encore que l'on pouvait trouver *Vulpes corsac* montant jusqu'a 51° lat. nord, la *marmotte (Arctomys babac)* très répandue dans la région des forêts-îlots et dans celle de la steppe de stipes, ainsi que le *renne*, et vous aurez un tableau complet de la faune du pays d'autrefois bien différente de celle de nos jours.

Où faut-il s'adreser pour trouver l' éxplication d'une faune aussi originale? La vie des animaux dépend essentiellement des conditions physiques et géographiques de la contrée, et cette sujétion nous aide à comprendre plu-

*) Ritchkow nous décrit le castor, de manière à laisser aucun doute.

sieurs phénomènes biologiques. Ainsi les steppes sont fréquentées au printemps par les antilopes, qui viennent pour s'y multiplier et passer l'été et qui les quittent en hiver pour émigrer vers le sud dans le désert, où la neige est moins profonde et le pâturage plus abondant. Il est évident que les oiseaux nous présentent de même de nombreux exemples de ce genre: quelques uns (les grandes outardes etc.) restent dans nos contrées pendant les hivers peu neigeux et les quittent pendant les hivers rigoureux. Mais les faits énoncés ne nous donnent pas la solution désirée: c'est à la géologie qu'il faut s'adresser pour trouver une explication plus satisfaisante de l'origine de cette faune énigmatique. Mais le moment n'est pas encore favorable: les faits que les géologues viennent de recueillir sont insuffisants, hypothétiques.

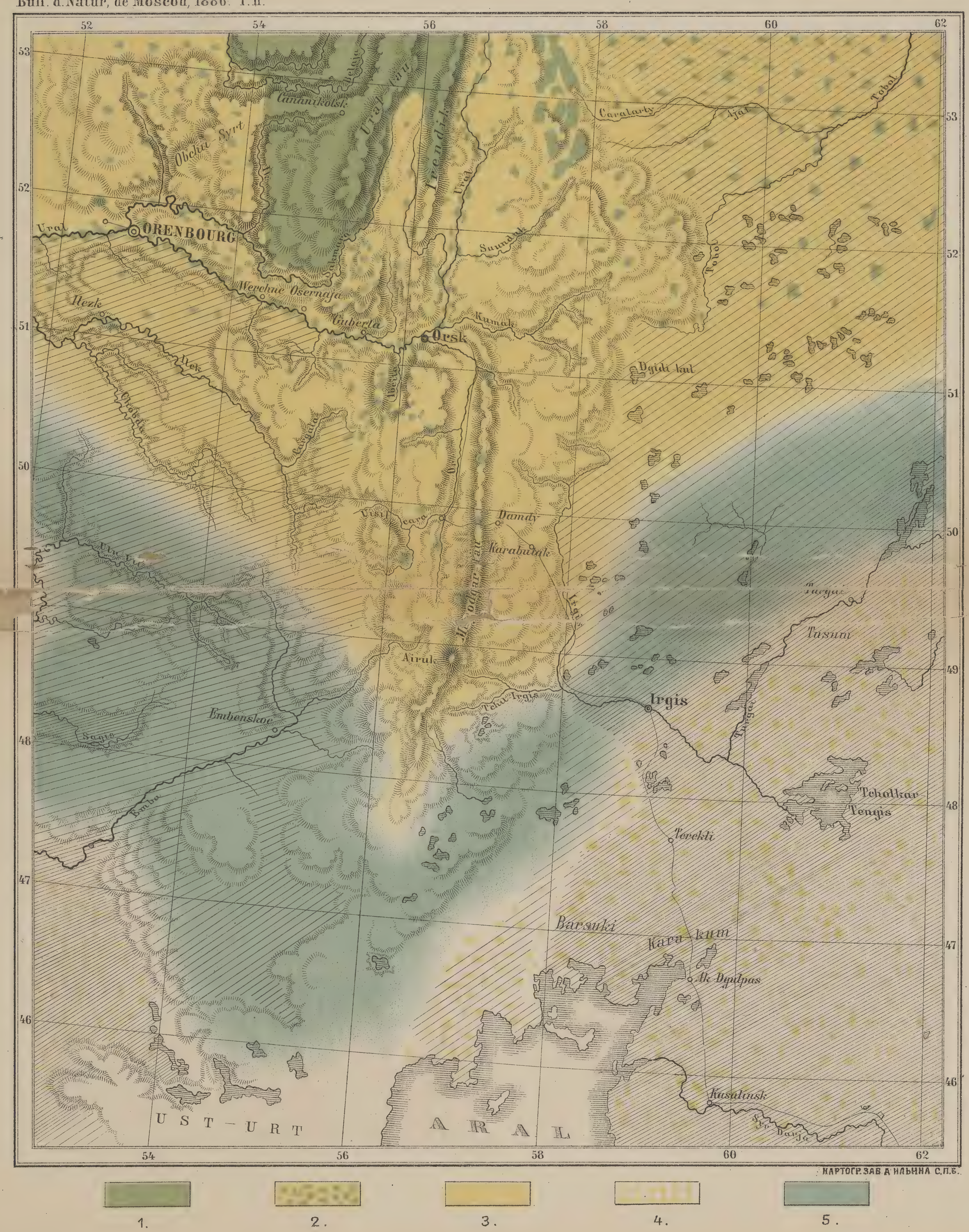
A l'époque des glaciers, l'Oural méridional, ainsi qu'il a été dit par M. A. Menzbier *), présentait un continent plus ou moins vaste, où les animaux ont eu la possibilité de se réfugier pendant ce temps défavorable. A cette époque les eaux de la mer Aralo-caspienne ont recouvert les steppes du sud. Nous ne conaissons pas assez les limites de cette mer à cette époque pour nous permettre d'exposerun avis; mais si nous admettons même que la mer ne couvrait point les endroits situés au dessus de 300 pieds, nous devons reconnaitre que le climat de ce continent était plus humide, et par conséquent la végétation des bois devait être plus riche. En même temps les steppes occupaient des endroits plus bas, et

*) Géographie ornithologique, p. 238.

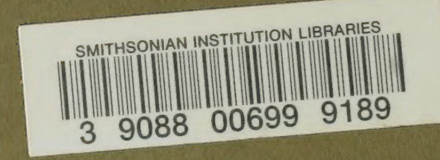
**) Les endroits audessous de 300 pieds nous offrent des traces indubitables d'une mer desséchée.

les marais ont eu leur place près des glaciers. Sous l'influence de pareilles conditions la faune de la contrée devait présenter sans doute un caractère très original et être riche en espèces méridionales, de même qu'en représentants du nord. Les unes étaient des indigènes du pays, tandis que les autres n'étaient que des émigrés des pays plus septentrionaux; mais les premières ainsi que les derniers étaient propres aux diverses stations biologiques. Si nous admettons que la faune contemporaine des steppes des Kirghuiz nous présente les restes de cette faune de la période glaciale, peut être avons nous le droit d'affirmer ce fait. Et si nous admettons que notre contrée servait de refuge aux animaux des régions environantes, qui ont émigré à cause des conditions défavorables, nous devons reconnaitre que plus tard, dans la période postglaciale, c'est justement ici que se trouvait le centre de la distribution des animaux.

La carte géographique ci-jointe peut nous donner une idée de la distribution des plantes et des animaux du pays. Ainsi nous y trouvons la région des forêts ininterrompues (1), celle des forêts-îlots (2), la région des absinthes, celle des steppes de stipes (3) ensuite (5), et le désert sablonneux (4) à la fin.



ORENBOURG
Orsk
Irgis
Ural
Obchii-Syrt
Werchne Oseruaja
Ilezk
Ilek
Uray-tau
Irendik
Kumak
Suundak
Caralarty
Ajat
Tobol
Dgidi kul
Dandy
Karabutak
Mugodgar-tau
Airuk
Tchit-Irgis
Embenskoe
Sagis
Emba
Terekli
Turgai
Tasum
Tcholkar
Tengis
Barsuki
Kara-kum
Ak-Dgulpas
Kasalinsk
Syr Darja
UST-URT
ARAL
КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА С.П.Б.
1.
2.
3.
4.
5.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00699 9189